

1 指導概要

教 科		科 目		
数学		数学Ⅱ	単位数： 4 単位	
<p>指導目標：数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。</p> <p>1. いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。</p> <p>2. 数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。</p> <p>3. 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。</p>				
メディア視聴	あり	60%	教科書	東京書籍（新数学Ⅱ）
スクーリング	単位時間×4 回	合格時間数 4 時間以上	学習図書	自校作成の教材資料を使用
レポート	全 12 回	合格枚数 12 枚	副教材	なし
試験	あり	試験評価割合 70%	評 定	100 点法 5 段階評定
回	高校通信教育講座 (単元・学習内容)	レポ-ト (締切期日)	スクーリング (日程と内容)	
No.1	式の計算 文字の式 P.2～P.11 1. 3 次の乗法公式と因数分解 2. 二項定理 3. 分数式のかけ算とわり算 4. 分数式のたし算とひき算	第 1 回 (5/15)	第 1 回	3 次の乗法公式と因数分解の公式について理解し、それらを用いて計算することができる。パスカルの三角形について考察し、二項定理を利用して式を展開することができる。分数式とその約分、わり算、かけ算について理解し、その計算ができる。分数式とその通分、たし算、ひき算について理解し、その計算ができる。
No.2	2 次方程式 P.12～P.19 1. 複素数 2. 複素数の計算 3. 2 次方程式の解 4. 解と係数の関係	第 2 回 (5/30)		虚数単位を理解するとともに、数を実数から複素数に広げることに興味をもち、従来解けなかった 2 次方程式にも解があることを理解する。 すべての 2 次方程式を解くことができる。また、2 次方程式の判別式について理解し、解を判別することができる。

No.3	高次方程式 P.20～P.32 1. 多項式の割り算 2. 因数定理 3. 高次方程式 式と証明 1 等式の証明 2 不等式の証明	第3回 (6/15)		多項式のわり算について理解し、商と余りの関係を表すことができる。高次方程式について理解し、因数分解、因数定理を用いて高次方程式を解くことができる。また、身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。
NO.4	図形と方程式 座標と直線の方程式 P.33～P.51 1. 直線上の点の座標 2. 平面上の点の座標 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係	第4回 (6/30)	第2回	数直線上の2点間の距離を求めることができる。また、線分の内分・外分の意味を理解し、数直線上の内分点・外分点の座標を求めることができる。直線の傾きと切片について理解し、1点と傾きや、2点が与えられたときの直線の方程式を求めることができる。
NO.5	円の方程式 1. 円の方程式 P.52～P.64 2. 円と直線 軌跡と領域 1. 軌跡 2. 不等式の表す領域 3. 連立不等式の表す領域	第5回 (7/15)		与えられた条件から円の方程式を求めたり、円の方程式から円の中心の座標と半径を求めたりすることができる。軌跡について理解し、与えられた条件から軌跡を求めることができる。連立不等式が表す領域を図示することができる。
No.6	三角関数 P.65～P.77 1. 一般角 2. 三角関数 3. 三角関数の相互関係 4. 三角関数のグラフ 5. 三角関数の性質	第6回 (7/30)		角の概念を一般角まで拡張することについて理解する。三角関数の定義を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。三角関数の性質を用いて三角関数の値を求めることができる。
No.7	加法定理 P.78～P.84 1. 加法定理 2. 加法定理の応用 3. 弧度法	第7回 (9/15)	第3回	三角関数の加法定理を理解し、それらを用いて三角関数の値を求めることができる。加法定理の簡単な応用として2倍角の公式を導き利用できる。また、加法定理の逆として三角関数の合成を理解する。弧度法の意味を理解し、弧度法による扇形の弧の長さや面積を求めることができる。
No.8	指数関数と対数関数 P.85～P.95 1. 整数の指数 2. 累乗根 3. 分数の指数 4. 指数関数とそのグラフ 5. 指数関数の利用	第8回 (9/30)		指数の範囲を整数全体に拡張した指数法則について理解し、指数法則を用いて計算することができる。指数関数の定義とそのグラフの性質を理解し、指数関数のグラフをかいたり、大小比較をしたりすることができる。

No.9	対数関数 1. 対数 2. 対数の性質 3. 対数関数とそのグラフ 4. 常用対数	P.96～P.104	第9回 (10/15)		対数の意味を理解し、簡単な対数の値を求めることができる。対数関数の定義とそのグラフの性質を理解し、対数関数のグラフをかいたり、大小比較をしたりすることができる。常用対数の意味と常用対数表の使い方を理解し、それらを用いて整数の累乗の桁数を求めることができる。
No.10	微分と積分 1. 平均変化率 2. 微分係数 3. 導関数 4. 導関数の計算 5. 接線	P.105～P.115	第10回 (10/30)		関数の平均変化率が曲線上の2点を通る直線の傾きに等しいことを理解し、平均変化率を求めることができる。関数の平均変化率が曲線上の2点を通る直線の傾きに等しいことを理解し、平均変化率を求めることができる。曲線上のある点における接線の方程式を求めることができる。また、与えられた曲線の方程式から曲線上のある点における接線の方程式を求めることができる。
No.11	導関数の応用 1. 関数の増加・減少 2. 関数の極大・極小 3. 関数の最大・最小	P.115～P.123	第11回 (11/15)		導関数の符号を利用して、関数の増減を調べることができる。関数の極大・極小の意味を理解し、極大値・極小値を求めたり、そのグラフをかいたりすることができる。ある定義域における関数の最大値・最小値を、増減を調べることによって求めることができる。また、それを利用して身近な問題を解決することができる。
No.12	積分 1. 不定積分 2. 定積分 3. 面積	P.123～P.133	第12回 (11/30) 提出期限 (11/30) ※提出予備日 (1/30)		不定積分の意味を理解し、公式を用いて不定積分を求めることができる。定積分の意味を理解し、公式を用いて定積分を求めることができる。定積分を利用して、直線や曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。

2 評価の観点

知識・技能	数学的活動を重視し、既習の知識と関連付け、より深く体系的に理解できる
思考・判断・表現	実数の性質や等式の性質、不等式の性質などを基に、等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し、証明できる。 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それらを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察できる。 二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えて問題解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の

	<p>事象との関係を考察したりできる。</p> <p>三角関数に関する様々な性質について考察するとともに、三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができる。</p> <p>日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えて問題解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりできる。</p>
主体的に学習に取り組む態度	<p>「粘り強く「柔軟に」考え、数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を養うこととした。また、数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う</p>

3 評価の方法

スクーリングへの出席（取り組む姿勢）、レポートの提出（レポートの内容）、試験結果を総合的に判断し、評価します。

4 担当者からのメッセージ

スクーリングへの出席（取り組む姿勢）、レポートの提出（レポートの内容）、試験結果を総合的に判断し、評価します。面接指導だけで教科書の全範囲を解説することは難しく、説明のスピードも速くなります。教科書を読み、各回の範囲を予習し、レポートをできるだけ完成させた上で面接指導にのぞむことを推奨します。分からないところは、教科担任に聞いてみるのも良いです。一緒に計算問題などを解きましょう。